ทิพวัลย์ ดวงพาเพ็ง 2555: ผลของการไถพรวนและการจัดการเศษเหลือของอ้อยต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และการเก็บกักคาร์บอนในแปลงปลูกอ้อยตอปีที่ 1 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศุภชัย อำคา, Ph.D. 72 หน้า

จากการศึกษาการไถพรวนและไม่ไถพรวนร่วมกับการเผาและไม่เผาเศษเหลือของอ้อยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และการเก็บกักคาร์บอนในดินและพืช โดยวางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in Completely Randomized Design ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 คือ ระบบการไถพรวน (T) ได้แก่ ไม่ไถพรวน (T0) และไถพรวน (T1) ปัจจัยที่ 2 คือ การจัดการเศษเหลือของอ้อย (B) ได้แก่ การไม่เผาเศษเหลือของอ้อย (B0) และการเผาเศษเหลือของอ้อย (B1) หลังการเก็บเกี่ยว จำนวน 4 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่าการไม่ไถพรวนร่วมกับการไม่เผาเศษเหลือของอ้อยมีผลให้ความสูงอ้อยสูงที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต พบว่าการไม่ไถพรวนร่วมกับการไม่เผาเศษเหลือของอ้อยให้ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตสูง แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณการสะสมธาตุอาหารของพืชมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) โดยการไม่ไถพรวนและไม่เผาเศษเหลือของอ้อยมีผลต่อปริมาณการสะสมธาตุอาหารในอ้อยสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ดินระหว่างการเพาะปลูก พบว่าการจัดการทั้ง 2 ปัจจัยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอินทรียวัตถุในดิน ปริมาณอินทรียคาร์บอนในดิน ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในดิน และความหนาแน่นรวมของดิน ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ   นอกจากนี้การไถพรวนร่วมกับการเผาเศษเหลือของอ้อยมีแนวโน้มให้การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดการเพาะปลูกน้อยที่สุดอยู่ในช่วง 14.43-11.45 mg CO_2 g^{-1} dry soil ในขณะที่การไม่ไถพรวนร่วมกับการไม่เผาเศษเหลือของอ้อยมีการกักเก็บคาร์บอนในดินสูงที่สุด เท่ากับ 65.50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการไถพรวนร่วมกับการเผาใบอ้อยให้เท่ากับ 54.90 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งการไถพรวนและไม่ไถพรวนร่วมกับการจัดการเศษเหลือของอ้อยมีผลทำให้การกักเก็บคาร์บอนในพืชมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

________________ ________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต　　ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์